

UDK: 712.42

XORIJIY MAMLAKATLARDAGI TASHLANDIQ KARYER HUDUDLARI ARXITEKTURA MUHITINI QAYTA TASHKIL ETISH JARAYONI TAHLILI

Adilov Z.H., Toshkent Arxitektura-Qurilish Universiteti

arx.f.d., professori

Ikromova M.M. Toshkent Arxitektura-Qurilish Universiteti

PhD doktranti

Zokirova L.A. Toshkent Arxitektura-Qurilish Universiteti

PhD doktranti

Annotatsiya: Mazkur maqolada ish faoliyati tugatilgan karyer hududlarini ekologik, ijtimoiy va estetik jihatdan qayta tiklash masalalari yoritilgan. Xorijiy mamlakatlardagi tashlandiq karyer hududlarini arxitektura muhitini qayta tashkil etish jarayonlari tahlil qilinib, ularning ekologik va arxitektura yondashuvlari o'rganiladi.

Kalit so'zlar: karyer, landshaft dizayni, rekultivatsiya, ekologiya, rekreatsiya.

АНАЛИЗ ПРОЦЕССА РЕОРГАНИЗАЦИИ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ ЗАБРОШЕННЫХ КАРЬЕРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

Адилов З.Х.,

доктор архитектуры, профессор

Ташкентский архитектурно-строительный университет

Икромова М.М. PhD докторант

Ташкентский архитектурно-строительный университет

Закирова Л.А. PhD докторант

Ташкентский архитектурно-строительный университет

Аннотация: В данной статье освещаются вопросы экологической, социальной и эстетической реконструкции карьеров, деятельность которых была прекращена. Анализируются процессы реорганизации архитектурной среды на примере заброшенных карьеров в зарубежных странах, а также изучаются их экологические и архитектурные подходы.

Ключевые слова: карьер, ландшафтный дизайн, рекультивация, экология, рекреация.

ANALYSIS OF THE REORGANIZATION PROCESS OF ARCHITECTURAL ENVIRONMENTS IN ABANDONED QUARRY AREAS IN FOREIGN COUNTRIES

Adilov Z.Kh.

Doctor of Architecture, Professor
Tashkent Institute of Architecture and Civil Engineering

Ikromova M.M.

PhD Doctoral Student
Tashkent Institute of Architecture and Civil Engineering

Zakirova L.A.

PhD Doctoral Student
Tashkent Institute of Architecture and Civil Engineering

Annotation: This article addresses the issues of ecological, social, and aesthetic rehabilitation of abandoned quarry sites. It analyzes the processes of reorganizing the architectural environment based on international examples and explores ecological and architectural approaches applied in the transformation of such areas.

Key words: quarry, landscape design, reclamation, ecology, recreation.

Kirish. So'nggi yilliklarda dunyo miqiyosida yiliga 150 mlrd tonna mineral xom-ashyo qazib olinmoqda. Tabiiy nurash oqibatida dengiz va okeanlarga daryolar orqali yiliga 15 mlrd tonna tog' jinslari oqib qo'shilmoqda va 3-4 mlrd tonna tog' jinslari atmosfera havosiga ko'tarilmoqda. Inson o'z ehtiyojlarini qondirish maqsadida yiliga 1500-2000 mlrd tonna tog' jinslarini bir joydan ikkinchi joyga ko'chiradi. BMT (Birlashgan Millatlar Tashkiloti) ning ma'lumotlariga qaraganda, yiliga dunyoda 2,6 mlrd tonna neft, 3,6 mlrd tonna xrom ma'dani, 3-4 mlrd tonna qo'rg'oshin ma'dani, 6 mlrd tonna temir ma'dani, 7,3 mlrd tonna mis ma'dani, 32 mlrd tonna ko'mir, 1,2 mln tonna uran, simob, molibden, kumush, oltin va platina ma'danlari, 120 mln tonna fosfatlar va 159 mln tonna tuz qazib olinmoqda [1].

Urbanizatsiya va sanoat rivojlanishi oqibatida tabiiy landshaftlar, xususan, foydali qazilmalar qazib olingan karyerlar katta ekologik va vizual degradatsiyaga uchramoqda. Dastlab sanoat maqsadlarida foydalanilgan ushbu hududlar vaqt o'tishi bilan o'z funksional ahamiyatini yo'qotib, tashlandiq va xavfli joylarga aylanishi mumkin. Biroq, zamonaviy arxitektura va landshaft dizayni yondashuvlari bunday hududlarni qayta tiklash orqali ularni jamiyat uchun foydali makonlarga aylantirish imkonini yaratmoqda [2].

Mazkur maqolada karyer hududlarini ekologik, ijtimoiy va estetik jihatdan qayta tiklash masalalari o'rganiladi. Jumladan, Yevropa va Osiyo mamlakatlari tajribasida arxitektura muhitini qayta tashkil etish jarayonlari tahlil qilinadi. Karyerlarni yashil hududlarga aylantirish, rekreatsion zonalar tashkil etish, urbanistik va agroekologik ehtiyojlarga moslashtirish orqali ularning iqtisodiy va ijtimoiy ahamiyatini tiklash yo'llari yoritiladi.

Asosiy qism. Bugungi kunda tabiiy resurslardan foydalanish natijasida hosil bo'lgan sanoat chiqindilari va buzilgan yerlar ekologik holatini tiklash asosiy

muammolardan biri hisoblanadi. Jumladan, tog' sanoatida faoliyat yuritgan, ammo hozirda tark etilgan karyer hududlari tabiiy landshaftga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Ushbu hududlarni ekologik jihatdan xavfsiz, estetik jozibali va ijtimoiy foydali makonlarga aylantirish zarurati ortib bormoqda [3].

Hozirda postindustrial hududlarning qayta tiklanishi global arxitektura va landshaft me'morchiligida asosiy yo'nalishlardan biri bo'lib qolmoqda. Ayniqsa, tashlandiq karyerlar kabi tabiiy va sun'iy muhit o'rtasidagi nozik muvozanat buzilgan joylarda bu jarayon ikki tomonlama maqsadga xizmat qiladi: bir tomondan, ekologik tiklanish; ikkinchi tomondan, jamiyat uchun funksional va estetik makon yaratish. Turli xorijiy mamlakatlar tajribasi bu borada katta ahamiyatga ega bo'lib, ularni tahlil qilish orqali O'zbekiston sharoitida ham shunga o'xshash loyihalarni ishlab chiqish imkoniyati vujudga keladi.

Xitoyning Shanxay shahrida joylashgan Chenshan botanika bog'i postindustrial landshaftni qayta tiklashda eng yirik namunalar sirasiga kiradi. Bu yerda 2005-yilda tashlandiq kon maydonida ekologik va madaniy xotirani saqlagan holda botanika bog'i barpo etildi (1-rasm). Dizaynerlar mavjud tabiiy tosh strukturani saqlab qolgan holda, zanglagan po'lat, qo'pol tosh kabi postindustrial materiallardan foydalanib, joyning tarixiy qiyofasini yetkazishga muvaffaq bo'lishgan. Hovuzlar, ekologik ko'priklar va suv o'simliklari orqali mikroiklim boshqaruvi amalga oshirilib, landshaftning estetik va ekologik yaxlitligi ta'minlangan [4].

Shuningdek, bog' uchta asosiy zonaga ajratilgan: Szinxu, Taypin va Shentan. Har bir zona o'ziga xos funksional va dizayn yondashuvlariga ega bo'lib, hududning morfologik xususiyatlarini inobatga olgan holda ishlab chiqilgan. Masalan, Shentan tumani egri po'lat yo'laklar, ponton ko'priklar va tunnel elementlari orqali tashrif buyuruvchilarga turli burchaklardan kon landshaftini ko'rish imkonini beradi. Bu orqali me'moriy muhit bilan tabiiy landshaft o'rtasida silliq integratsiya yuzaga keladi.

Yana bir namuna sidatida Rossiyaning Ruskeala tog' parki diqqatga sazovor. Kareliyadagi marmar karyeri asosida tashkil etilgan ushbu bog' 2005-yilda jamoatchilik uchun ochilgan bo'lib, qadimiy sanoat landshaftini saqlab qolgan holda turizm va madaniy faoliyat bilan boyitilgan (2-rasm). Karyerlar aditlar bilan bog'langan bo'lib, marmar kanyonlar suv bilan to'lib, tabiiy landshaft elementiga aylangan. Yevropada benazir bo'lgan bu loyiha sanoat merosi va tabiat muvozanatining namunasi sifatida qimmatlidir [5].

Avstraliyadagi Brickpit Ring Walk loyihasi esa tabiiy ekologik muhitni saqlash va sanoat landshaftini qayta qurishdagi yondashuvlarning kombinatsiyasidir. Bu joy ilgari g'isht ishlab chiqariladigan kon bo'lgan bo'lsa, 1992-yilda yo'qolib ketish xavfi ostida bo'lgan Yashil va Oltin qo'ng'iroq qurbaqalarining topilishi tufayli bu yer yovvoyi tabiatga qaytarilgan. 2006-yilda qurilgan 20 metr balandlikdagi aylana yo'lak orqali tashrif buyuruvchilar bu hududning tarixiy va ekologik qiymatini ko'zdan kechira oladi (3-rasm). Bu loyiha ekologik dizayn va inson aralashuvi chegarasini qat'iy belgilagan holda, tabiatni ustuvor qilgan yondashuvdir [6].

Gollandiyada joylashgan Zanderij Crailoo tabiat ko'prigi esa butunlay boshqacha — hayvonlar va insonlar uchun xavfsiz ekotizim aloqasini yaratishga qaratilgan. 65 gektarlik sobiq qum kareri bugun yashil yo'lak sifatida faoliyat yuritmoqda (4-rasm). 800 metr uzunlikdagi bu ekodukt yovvoyi tabiat, piyodalar, velosipedchilar va otliq yo'lovchilar uchun ko'p funktsiyali infratuzilma bo'lib xizmat qiladi. U yovvoyi tabiatni temiryo'l va avtomobil yo'llaridan xavfsiz o'tish imkonini yaratadi [7].

Australiyadagi yana bir loyiha — Kranbern Qirollik botanika bog'i (2013) sobiq qum chuquri o'rnida yaratilgan ekologik markaz bo'lib, 40 gektar maydonni egallaydi. Bu bog' ekologiya, san'at va madaniyatni birlashtirgan holda Avstraliya florasiga bag'ishlangan eng yirik landshaft majmuasiga aylangan (5-rasm). Loyiha jamoasi joyga yangi tuproq olib kelish o'rniga, mavjud resurslar bilan moslashuvchan ekologik yondashuvni tanlagan va 1700 turdagi o'simliklar ekilgan. Suv, tosh va tabiiy elementlar orasidagi muvozanat bu yerning landshaft shaklini butunlay o'zgartirgan [8].

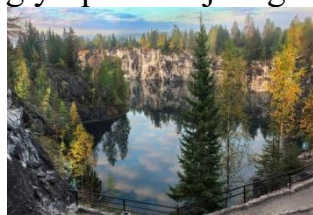
Shuningdek, Ispaniyada joylashgan Pedra Da Ra kuzatuvi tabiiy shakllar, tarixiy arxeologik izlar va ekologik landshaftni uyg'unlashtirgan holda sobiq karerni sayyohlik nuqtasiga aylantirgan (6-rasm). U yerda mavjud tosh strukturalar qayta ishlatilib, hududga xos fazoviy identitet yaratilgan. Bu yondashuv resurslarni tejash va tarixiy xotirani saqlashga xizmat qilgan [9].

Xitoydagi Nankin-Tangshan kon parki esa texnik va ekologik tiklanishning yuksak namunasi hisoblanadi. Bir vaqtlar Longquan karyeri sifatida faoliyat yuritgan bu joy bugungi kunda "shaharni ikki karra rekonstruksiya qilish" konsepsiyasi doirasida yangidan barpo etilgan (7-rasm). Dizaynerlar mavjud relyef, tarixiy kon elementlari va biologik xilma-xillikni hisobga olgan holda maydonni 6 ta funksional zonaga ajratishgan. Suv resurslarini boshqarish, tuproqni qayta ishlash, mahalliy o'simliklarni tiklash kabi chora-tadbirlar bu joyni nafaqat dam olish, balki ekologik ta'lim maydoniga aylantirgan [10].

Xitoyda yana bir qiziqarli loyiha — InterContinental Shanghai Wonderland mehmonxonasi bo'lib, u Shanxay yaqinidagi karyer ichida joylashgan 16 qavatli yer osti mehmonxonasi sifatida qurilgan (8-rasm). Mehmonxonaning g'ayrioddiy dizayni tabiat bilan uyg'unlashgan holda, jarlik ichida noyob arxitektura namunasini taqdim etadi [11]. InterContinental Shanghai Wonderland — faqat noyob arxitekturasi va dizayni bilan emas, balki ekologik mas'ul yondoshuvi bilan ham ajralib turadi. Sobiq karerni qayta tiklash orqali san'at, turizm va tabiatning uyg'unligini yaratgan bu loyiha zamonaviy landshaft arxitekturasi va postindustrial landshaftni qayta ijtimoiy-hayotga jalb qilishning yuqori darajadagi namunasi hisoblanadi.



1-rasm. Shanxay



2-rasm. "Ruskeala tog'



3-rasm. Brickpit Ring,



4-rasm. Natuurbrug

Chenshan kon bog'i.



5-rasm. Qirollik botanika bog'i, Avstraliya.

parki", Resp. Kareliya, Rossiya



6-rasm. Pedra Da Ra kuzatuvi markazi, Ispaniya

Sydney.



7-rasm. Nankin-Tangshan kon parki, Xitoy.

Zanderij Crailoo, Shimoliy Gollandiya



8-rasm. InterContinental Shanghai Wonderland, Xitoy

Xulosa va takliflar. Xulosa qilib aytganda, tashlandiq karerlarni ekologik va madaniy jihatdan qayta tiklash nafaqat atrof-muhitni saqlash, balki madaniy meros va jamoat manfaatlariga xizmat qiluvchi noyob landshaftlarni yaratishda muhim rol o'ynaydi. Maqolada ta'kidlanganidek, Xitoy, Rossiya, Avstraliya, Ispaniya, Gollandiya kabi davlatlarning ilg'or tajribalari shuni ko'rsatadiki, tashlandiq sanoat maydonlarini rekreatsion zonalarga, botanika bog'lariga, ekologik ko'priklar va sayyohlik maskanlariga aylantirish orqali ularning iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy qiymati sezilarli darajada oshirilmoqda. Nanning Garden Expo Park loyihasi va boshqa misollar ko'rsatganidek, tabiiy hududlarning murakkab relyefi va noyob landshaft xususiyatlaridan foydalanish orqali nafaqat ekologik muvozanat tiklanadi, balki yangi turistik, madaniy va ijtimoiy maydonlar yaratiladi. Chenshan botanika bog'i (Xitoy), Ruskeala marmar parki (Rossiya), Brickpit Ring Walk (Avstraliya), Zanderij Crailoo ekodukti (Gollandiya) va InterContinental Shanghai Wonderland mehmonxonasi kabi loyihalar bu yondashuvning amaliy misollaridir.

Bu tajribalar asosida shuni xulosa qilish mumkinki, postindustrial landshaftlarni tiklashda kompleks va kontekstual yondashuv zarur. Ya'ni, har bir hududning tabiiy morfologiyasi, madaniy tarixi va ekologik ehtiyojlari hisobga olingan holda, ularni estetik va funksional jihatdan jamoat ehtiyojlariga moslashtirish mumkin. O'zbekiston sharoitida ham, mavjud kon va karyer hududlarini ana shunday ilg'or yondashuvlar asosida qayta tiklab, ularni turizm, madaniyat, ta'lim yoki ekologik markazlarga aylantirish orqali yangi ijtimoiy-iqtisodiy imkoniyatlar yaratish mumkin.

Shunday qilib, sanoat merosini ekologik va madaniy kontekstda qayta ishlash nafaqat muhitni tiklash, balki inson va tabiat o'rtasidagi uyg'unlikni ta'minlashga xizmat qiluvchi zamonaviy strategiyadir. Zamonaviy arxitektura va ekologik dizayn yondashuvlari ushbu hududlarni jonlantirishda muhim vosita bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati.

1. Qosimova N.S., Sharifova N.D., Musurmonova A.I., "Mamlakat iqtisodiy rivojlanishida mineral-xomashyo resurslarining tutgan o'rni va ahamiyati" mavzusidagi maqolasida, *Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences* jurnali, April, 2023, 642 bet.

2. Berger A. Drosscape: Wasting Land in Urban America. Princeton Architectural Press. 2007.
3. Adilov Z.H., Ikromova M.M., Improvement of landscape dwsihn of abandoned quarry areas. Qurilish va ta'lim jurnali. Volume 4, Issue 3 №4 (16) Namangan-2025.
4. Рен Х, Пэн С.Л. Введение в реставрационную экологию. Пекин: Science Press, 2001
5. Richards, J. (2018). The Industrial Heritage of Quarry Landscapes: Approaches to Conservation and Reuse. Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development, 8(3), 321–337. <https://doi.org/10.1108/JCHMSD-02-2018-0015>
6. De Poli, M.; Incerti, G. Atlante Dei Paesaggi Riciclati; Skira Editore: Milan, Italy, 2014.
7. Zeunert, J. Landscape Architecture and Environmental Sustainability: Creating Positive Change Through Design; Bloomsbury: London, UK; New York, NY, USA, 2017.
8. Internet manba: https://thearchitect.pro/ru/news/1937-Novyj_botanicheskij_sad_v_Avstralii_priznan_luchshim_v_2013_godu
9. Internet manba: <https://www.naturadergi.com/anasayfa/tas-ocaklarinin-yeniden-dogusu/?lang=en>
10. Tangshan Park Design Team. (2017). Tangshan Park Design Report. Tangshan City Planning Department.
11. Internet manba: www.masterok.livejournal.com